

***“Vivi come se dovessi morire domani.
Impara come se dovessi vivere per sempre”***
Gandhi



ANVU
“Ars Nostra Vis Urbis”
**Associazione Professionale
Polizia Locale d'Italia**

A.N.V.U. Associazione Professionale Polizia Locale d'Italia

(Riconoscimento Ministero LL.PP.- Decreto n. 651/93 – G.U. 18/12/93 n. 296)
(Riconoscimento Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Funzione Pubblica – 2 marzo 2000)
Appartenente alla consulta ANCI e UPI delle Associazioni

Corso di aggiornamento professionale

Fondo (TN) – c/o Palanaunia - 23 febbraio 2011
Cles (TN) – c/o Sala Polifunzionale Cassa Rurale Tuenno - 24 febbraio 2011

“La sicurezza delle macchine agricole e la sicurezza sui luoghi di lavoro”



a cura della Dott.ssa **Patrizia Lazzari**
Comandante Polizia Municipale di Gaggio Montano (BO)

“La sicurezza delle macchine agricole e la sicurezza dei luoghi di lavoro”

a cura della Dott.ssa **Patrizia Lazzari**

[Comandante Polizia Locale di Gaggio Montano - BO]

➤ I fattori di rischio.

L'innovazione tecnologica ha notevolmente migliorato, nel corso degli anni, la sicurezza nell'uso delle macchine agricole, anche se queste espongono tutt'ora l'operatore a molteplici pericoli, conseguenti sia alle caratteristiche della macchina sia all'ambiente in cui opera.

I rischi ai quali l'operatore è soggetto durante la propria attività sono riconducibili a infortuni e a malattie professionali. Nello specifico, il fenomeno infortunistico legato all'uso delle macchine agricole assume particolare rilevanza per un insieme di fattori concomitanti, detti fattori di rischio.

I principali fattori di rischio sono:

- pericolosità intrinseca specifica delle macchine agricole, che per poter lavorare devono necessariamente avere organi di lavoro esposti
- carenza dei dispositivi di sicurezza e/o loro inefficienza
- vetustà ed obsolescenza delle attrezzature
- carenze e/o inidonea manutenzione (es: manutenzione straordinaria delle attrezzature svolta in maniera autonoma e non specializzata)
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro (es: eccessiva pendenza)
- scelta di metodi di lavorazione inadatti (es: in relazione alla pendenza)
- condizioni fisiche e strutturali del terreno non appropriate (es: terreni argillosi bagnati)
- ingombri in prossimità delle capezzagne
- spazi di manovra non sufficienti
- molteplici variazioni di lavorazione (in presenza di particolari colture) nell'ambito della stessa giornata



- ritmi di lavoro quasi sempre sostenuti, con conseguente calo di concentrazione dovuto alla stanchezza fisica, alla presenza di rumore e vibrazioni, ecc.
- fattore umano
- età, a volte avanzata, degli operatori e dei conducenti (carenze di riflessi)
- ambiente di vita che si confonde con quello di lavoro (talvolta sono coinvolti familiari che non hanno l'esperienza necessaria per talune lavorazioni)
- lavoro in luoghi isolati, a distanza dal centro aziendale, e come tali non sempre agevolmente raggiungibili dai soccorsi
- disponibilità di manodopera non qualificata o poco professionale, con preparazione improvvisata e insufficiente preparazione tecnica (avventizi, stagionali, pensionati, extracomunitari)
- imprudenza e sottovalutazione del rischio (es.: disinvoltura e confidenza eccessiva nei confronti delle macchine e delle attrezzature originate dalla costante "convivenza" con esse)
- inidoneità dell'accoppiamento trattore-attrezzature (es.: collegamento di operatrice agricola portata, semiportata, trainata alla trattore senza rispettare le masse rimorchiabili, i carichi verticali sul sollevatore idraulico, o il calcolo delle corrette zavorre atte a garantire una idonea massa sterzante).



Va tenuto presente, inoltre, che la sicurezza nell'utilizzo delle macchine non è solamente legata alle condizioni della macchina considerata "sicura" o "a norma" ma dipende anche dalla professionalità dell'agricoltore/utilizzatore, che deve dimostrare una forte e corretta cultura della prevenzione, e dalla capacità soggettiva di operare con sicurezza e di trasmettere questo messaggio ai lavoratori e alle persone che lavorano nel contesto aziendale



➤ La sicurezza: riferimenti normativi e responsabilità.

Dal 1955 ad oggi sono state varate leggi molto importanti in materia di sicurezza sul lavoro (*D.P.R. 547/1955, DPR 303/56, D.Lgs 359/99, D.Lgs 626/94, ecc.*) che prevedevano in modo dettagliato e preciso - seppure rivolto alla genericità di tutte le attrezzature e macchine esistenti - disposizioni, criteri e requisiti di sicurezza che dovevano possedere le macchine stesse, comprese quelle agricole. **Il 15 maggio 2008 è entrato in vigore il Testo Unico in materia di sicurezza ed igiene nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/08)** che, oltre ad abrogare le vecchie leggi prima citate, ha introdotto importanti criteri applicativi, con particolare riferimento all'obbligo di utilizzare le attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza e all'obbligo di utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).



Ai sensi dell'art. 74, per **Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)** si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza e la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo (es:

tuta, guanti, stivali di gomma, casco, cappelli per il sole, mascherine protettive, mascherine a filtro, cuffie auricolari, ecc.).



L'art. 75 impone che i DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di

riorganizzazione del lavoro.

IPOTESI SANZIONABILI

- ◆ datore di lavoro e dirigente che non si adoperano affinché il lavoratore utilizzi i DPI, quando prescritti:
 - arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. d).
-

Ai sensi dell'art. 77, comma 3, il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori DPI conformi ai requisiti previsti dalla vigente normativa europea (di cui al D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 che attua la Direttiva 89/686/CEE).

IPOTESI SANZIONABILI

- ◆ datore di lavoro e dirigente che forniscono DPI non conformi alle normative europee:
 - arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. d).
-



Sul datore di lavoro, inoltre, incombono altri obblighi ben precisi (art. 77, comma 4):

- a. mantenere in efficienza i DPI e assicurarne le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- b. provvedere a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c. fornire istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d. destinare ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prendere misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e. informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f. rendere disponibile nell'azienda ovvero nell'unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
- g. stabilire le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- h. assicurare una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico



addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

IPOTESI SANZIONABILI

◆ datore di lavoro e dirigente che omettono di

a) mantenere in efficienza i DPI e assicurarne le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;

b) provvedere a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;

d) destinare ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prendere misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori:

- arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. d).



◆ datore di lavoro e dirigente che omettono di

c) fornire istruzioni comprensibili per i lavoratori;

g) stabilire le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI:

- sanzione amministrativa pecuniaria da € 500 a € 1.800 (art. 87, comma 4, lett. c).



◆ datore di lavoro e dirigente che omettono di

e) informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;

f) rendere disponibile nell'azienda ovvero nell'unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;

h) assicurare una formazione adeguata e

organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI:

- arresto da 2 a 4 mesi o ammenda da € 1.000 a € 1.800 (art. 87, comma 3, lett. c).
-

In ogni caso (art. 77, comma 5), il datore di lavoro deve assicurare idoneo addestramento:

- a. per ogni DPI che, ai sensi del D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475, appartenga alla terza categoria (destinati a proteggere l'utilizzatore da rischi di morte o di lesioni gravi e a carattere permanente);
 - b. per i dispositivi di protezione dell'udito.
-

IPOTESI SANZIONABILI

- ♦ datore di lavoro e dirigente che non forniscono il corso di addestramento obbligatorio previsto dall'art. 77, comma 5:
 - arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. d).
-

Ma esistono obblighi ben precisi anche a carico del lavoratore.

L'art. 20, comma 2, stabilisce che ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- a. contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b. osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;



- d. utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e. segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h. partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i. sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.



IPOTESI SANZIONABILI

- ◆ lavoratore che viola gli obblighi elencati dalla lettera b) alla lettera i) dell'art. 20, comma 2:
 - arresto fino a 1 mese o ammenda da € 200 a € 600 (art. 59, comma 1, lett. a).
-

Sempre l'art. 20, con il comma 3, impone ai lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, di esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

IPOTESI SANZIONABILI

- ◆ chiunque, lavorando in regime di appalto, omette di esporre la prevista tessera di riconoscimento:
 - sanzione amministrativa pecuniaria da € 50 a € 300 (art. 59, comma 1, lett. b).
-

Ma la grande novità del Testo Unico è contenuta in una modifica dell'art. 21 introdotta dal D.Lgs. n. 106 del 03.08.2009. Con tale modifica **si estende l'obbligo** di:

- a. utilizzare attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza;
- b. munirsi di DPI e utilizzarli conformemente alle disposizioni già previste per gli altri lavoratori;
- c. munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto;



ai:

- **componenti dell'impresa familiare** di cui all'articolo 230-bis del codice civile (l'impresa familiare è quella cui prestano la loro attività in modo continuativo il coniuge, i parenti entro il terzo grado e gli affini entro il secondo)
- **lavoratori autonomi** che compiono opere o servizi
- **coltivatori diretti del fondo** o piccoli imprenditori di cui

all'articolo 2083 del codice civile

- **soci delle società semplici operanti nel settore agricolo**
- **artigiani**
- **piccoli commercianti**

In altre parole, l'obbligo di utilizzare, in modo corretto, macchine agricole, impianti, attrezzature a norma, prima previsto solo per le ditte che assumevano manodopera, diventa ora obbligatorio anche per quelle aziende agricole individuali o a conduzione familiare che non hanno dipendenti.

IPOTESI SANZIONABILI

- ♦ **componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, lavoratori autonomi, coltivatori diretti del fondo, soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, artigiani e piccoli commercianti** che
 - a) non utilizzano attrezzature di lavoro rispondenti alle norme di sicurezza;
 - b) non si muniscono di DPI e non li utilizzano conformemente alle disposizioni già previste per gli altri lavoratori:

- arresto fino a 1 mese o ammenda da € 200 a € 600 (art. 60, comma 1, lett. a).
 - ♦ componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, lavoratori autonomi, coltivatori diretti del fondo, soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, artigiani e piccoli commercianti che
 - a) non si muniscono di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto:
 - sanzione amministrativa pecuniaria da € 50 a € 300 (art. 60, comma 1, lett. b).
-



La nuova legge (*Titolo III del D.Lgs.81/08*) non solo detta precise disposizioni in merito alla fornitura e all'uso dei DPI, ma introduce anche disposizioni vincolanti in relazione alla fornitura e all'uso delle **Attrezzature di Lavoro**.

Secondo l'art. 69, per attrezzatura di lavoro si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto,

inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro.

In particolare, con l'art. 70, si prevede (per tutte le imprese) che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbano essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di settore, ad eccezione delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari e di quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di settore. Tali attrezzature, tuttavia, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza previsti dallo stesso Testo Unico e indicati nell'allegato V.

Ciò significa che, per quanto riguarda le attrezzature sprovviste di marcatura CE (*immesse sul mercato europeo prima del 01/01/95, data di entrata in vigore delle Direttive 89/391CE e 98/37CE, e immesse sul mercato italiano prima del 21/09/96 data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96 "Direttiva Macchine Italiana", che recepisce le medesime Direttive*), presenti in gran numero nelle aziende agricole, occorrerà verificare se queste rispondono alle misure di protezione previste dal nuovo Testo Unico (*Titolo III, allegato V, D.Lgs. 81/08*) e, in caso contrario, renderle successivamente conformi a tali previsioni normative.

IPOTESI SANZIONABILI

- ◆ datore di lavoro e dirigente che mettono a disposizione dei lavoratori attrezzature non conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie:
 - arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. a).
-

L'art. 71 impone al datore di lavoro, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, di adottare adeguate misure tecniche ed organizzative (elencate nell'allegato VI).



In particolare, il datore di lavoro deve prendere le misure necessarie affinché:

- a) le attrezzature di lavoro siano:
 - 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
 - 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
 - 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare;
- b) siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per il quale lo stesso è previsto.

IPOTESI SANZIONABILI

- ♦ datore di lavoro e dirigente che non adottano le misure necessarie affinché
 - a) le attrezzature di lavoro siano:
 - 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
 - 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
 - 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare;
 - b) siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per il quale lo stesso è previsto:
 - arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. c).
-

Tra gli obblighi previsti dall'art. 71, comma 7, del nuovo Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro, viene stabilito che il datore di lavoro deve provvedere affinché, per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati del suo uso dispongano di ogni necessaria **informazione** e ricevano una **formazione** adeguata in rapporto alla sicurezza e alle condizioni di impiego, sia in relazione a situazioni normali di utilizzo sia in relazione a situazioni cosiddette "anormali" ma prevedibili.

I lavoratori devono altresì essere informati sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.

Le informazioni e le istruzioni d'uso devono risultare comprensibili, e i lavoratori incaricati dell'uso di attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità

particolari devono ricevere, oltre a una formazione specifica, anche un

addestramento

adeguato, tale da consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.



IPOTESI SANZIONABILI

- ◆ datore di lavoro e dirigente che consentono l'uso delle attrezzature a lavoratori che non hanno ricevuto informazione, formazione e addestramento adeguati:
 - arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. c).
-

Il datore di lavoro, infine, ha l'obbligo di provvedere affinché

- a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in



una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;

- b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:
- 1) a interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
 - 2) ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività;

Gli interventi di controllo di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da personale competente.

IPOTESI SANZIONABILI

- ♦ datore di lavoro e dirigente che non sottopongono le attrezzature ai previsti controlli tecnici (iniziali, periodici e straordinari):
 - arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da € 2.500 a € 6.400 (art. 87, comma 2, lett. c).
-

Altra importante novità, introdotta sempre dal D.Lgs. 106/2009 che ha modificato il comma 1 dell'art. 72 del Testo Unico, prevede che **chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio prima della data di**



entrata in vigore delle direttive comunitarie (21 settembre 1996 in Italia e 01 gennaio 1995 in Europa) e privi di marcatura CE, **deve attestare**, sotto la propria responsabilità, **che le stesse sono conformi**, al momento della consegna a chi acquista, riceve in uso, noleggio o locazione finanziaria, **ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V**.

Occorre, quindi, fare molta attenzione a commercializzare

attrezzature e macchine usate:

- quando non sono state effettuate le periodiche manutenzioni e revisioni
- quando sono stati rimossi e non più rimontati carter e protezioni
- quando sono stati alterati artigianalmente dispositivi e accorgimenti funzionali e/o modificate le caratteristiche di omologazione, variate le prestazioni della macchina *(sono esclusi gli interventi che migliorano le condizioni di sicurezza o il ricondizionamento della macchina nel rispetto delle norme di sicurezza)*
- in caso di macchine carenti dei requisiti di sicurezza dalla nascita.

IPOTESI SANZIONABILI

- ♦ venditore, noleggiatore o cedente in uso o locazione che non attesta la conformità della macchina, dell'attrezzatura e degli utensili ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V:
 - sanzione amministrativa pecuniaria da € 750 a € 2.700 (art. 87, comma 7).
-

Nel caso, invece, la macchina sia stata acquistata nuova o usata, ma immessa sul mercato in Europa dopo il 1° Gennaio 1995 e in Italia dopo il 21 Settembre 1996, l'acquirente è tenuto a richiedere, a corredo della macchina la seguente documentazione:

Attestazione di conformità per la rivendita di macchine usate			
Il sottoscritto			
Nato a		il	CF:
In qualità di Titolare, Leg. rappres, Socio amministr., Amministr. delegato, Socio cooper, della ditta sotto-elencata			
Ditta			
Sede			
Telefono - Fax			
C.F.		P.IVA	
Come richiesto dal DPR 459/96 art.11, comma 1, con la presente dichiara che:			
la macchina			
tipo			
modello			
nome del costruttore			
anno di costruzione			
da me venduta alla Ditta/Sig.			
è conforme, all'atto della vendita, alla normativa previgente al DPR 459/96.			
Facoltativo, in aggiunta: Per la verifica e l'adeguamento della macchina sono state consultate le seguenti norme tecniche armonizzate e/o specifiche tecniche:			
ELENCO			
Dichiara altresì che sono stati consegnati, unitamente alla macchina, i seguenti documenti:			
- manuale di istruzioni - chiavi speciali – elenco - ricambi particolari – elenco			
			Data, timbro e firma venditore

			Data, timbro e firma acquirente

Nota: Si consiglia di redigere l'Attestazione in duplice copia in modo da trattenere presso il venditore una copia con riportate, in aggiunta, almeno due fotografie che evidenzino lo stato di fatto della macchina al momento della vendita e la firma dell'Acquirente.			

1) Dichiarazione di conformità CE, che identifica: la macchina, a quali norme e leggi è conforme, il costruttore e la sua sede, l'assunzione di responsabilità, la data di prima immisione sul mercato;

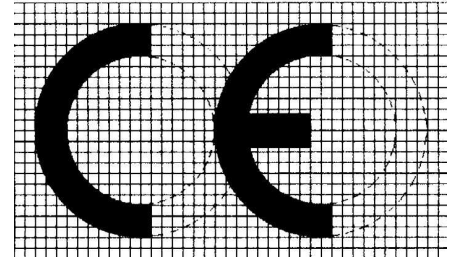
2) Marcatura CE di conformità riportante il simbolo grafico apposto in modo visibile, leggibile e duraturo su specifica targhetta riportante: nome del costruttore, genere serie e tipo della macchina, numero di matricola o telaio, anno di fabbricazione, eventuali altri dati specifici per tipi di macchine (es.: *velocità di rotazione della presa di forza, capacità geometriche di serbatoi, pressione di pompe, massa a vuoto in Kg., ecc.*);

3) Manuale istruzioni/uso e manutenzione, in dotazione con la macchina, redatto nella lingua del costruttore e dell'utilizzatore cui la macchina è destinata, nel quale devono essere riportate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;

4) Pittogrammi di sicurezza. Dovranno essere presenti sulla macchina appositi pittogrammi di sicurezza indicanti, nelle zone specifiche di pericolo, il tipo di rischio e la soluzione adottata di carattere procedurale o tecnica.



Il comma 2 dell'art. 72, invece, prevede che **chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve attestarne, al momento della cessione, il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza.** Colui che cede il bene in uso dovrà anche acquisire, e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura, una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare adeguatamente informati e formati, e, se del caso, in possesso di specifica abilitazione da cui risulti l'addestramento ricevuto.



IPOTESI SANZIONABILI

- ♦ noleggiatore o cedente in uso o locazione (senza operatore) che non attesta il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza:
 - sanzione amministrativa pecuniaria da € 750 a € 2.700 (art. 87, comma 7).

➤ Analisi e statistiche sulla sicurezza e sugli incidenti.

Il comparto dell'agricoltura presenta numerosi problemi riguardo alla tutela della salute e della sicurezza del lavoro. Ciò in parte è dovuto alla grande dispersione sul territorio delle aziende e alla prevalenza di imprese di piccole o piccolissime dimensioni spesso a conduzione familiare, con prevalenza di lavoratori autonomi, e in parte alla scarsa formazione esistente nel settore, al ricorso a forme di lavoro nero e alla difficile accessibilità sia economica sia logistica a strutture di assistenza specializzate per tali imprese.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ La Ditta EL&D.GROUP Con sede legale in Via Ceresone, 9 Città <u>Mestrino</u> Prov. <u>PAVOVA</u> Tel. e Fax <u>049 9003475</u> Dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina: CIPPATRICE A DISCO modello <u>HERCULES C135</u> matricola n. <u></u> anno <u></u> È conforme alle seguenti Direttive Europee: 97/37/CE (CHE ABROGA E COMPRENDE LE DIRETTIVE 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE) Per l'adeguamento della macchina sono state utilizzate le Norme Armonizzate: UNI EN 13525 /2005 - EN 1553/1999 - Oppure EN ISO 4254-1/2005 - EN 74/1999 SPECIFICHE TECNICHE: ISO 11684/1995 -3767-2/1991-17101/2004-17103/203 Luogo, li <u></u> Legale rappresentante <u></u>
--

In tale situazione è logico che vi sia un alto numero di infortuni e di malattie professionali e che tali fenomeni non sembrano registrare un calo significativo negli anni.

Secondo la Confederazione italiana agricoltori, la crisi economica ha costretto, nell'ultimo anno, 30.000 imprese a cessare l'attività e ha comportato un calo della produzione del 3,8%.



Di pari passo con la crisi delle attività, sono diminuite anche le denunce di infortunio. Secondo i primi dati infortunistici dell'INAIL, relativi al primo semestre 2010, gli infortuni nel settore sono stati 25.473 (-2,2%), rispetto ai 26.034 dello stesso periodo dell'anno precedente. Calano anche i casi mortali da 59 a 55 (-6,8%).

In totale, nel 2009, le vittime in agricoltura sono state 149.

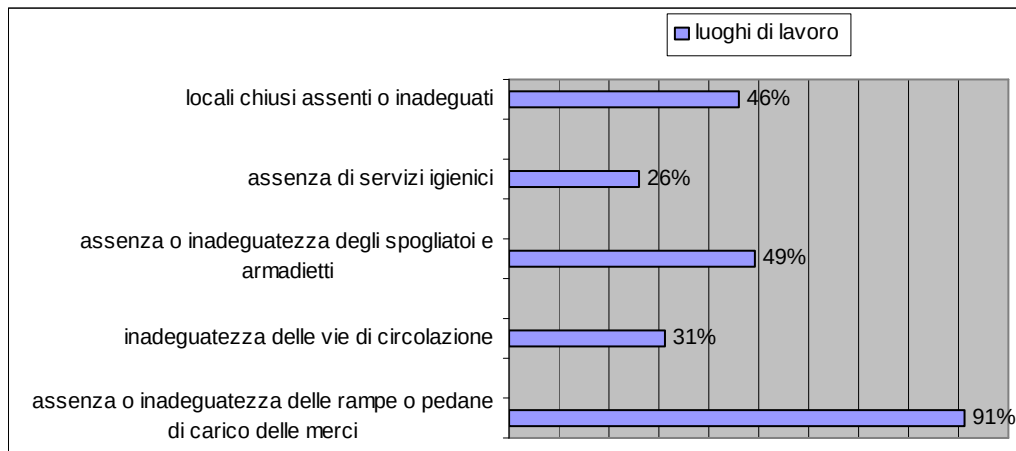
Le aree maggiormente interessate dai decessi sono quelle del Nord-est e del Mezzogiorno (32% per entrambe): Lombardia (18 vittime), Emilia Romagna (17) e Sicilia (11) le regioni più colpite. La morte è avvenuta in oltre 3/4 dei casi a seguito di gravi traumi del capo e del torace per ribaltamento dei trattori.

Non vi sono dati certi recenti sull'incidenza delle malattie professionali. L'ultimo dato fornito dall'INAIL parla di 1.423 nuovi casi denunciati nel 2006, con al primo posto le malattie cosiddette "non tabellate", a conferma della verosimile multifattorialità delle esposizioni, seguite da ipoacusia e sordità, malattie respiratorie e osteoarticolari.

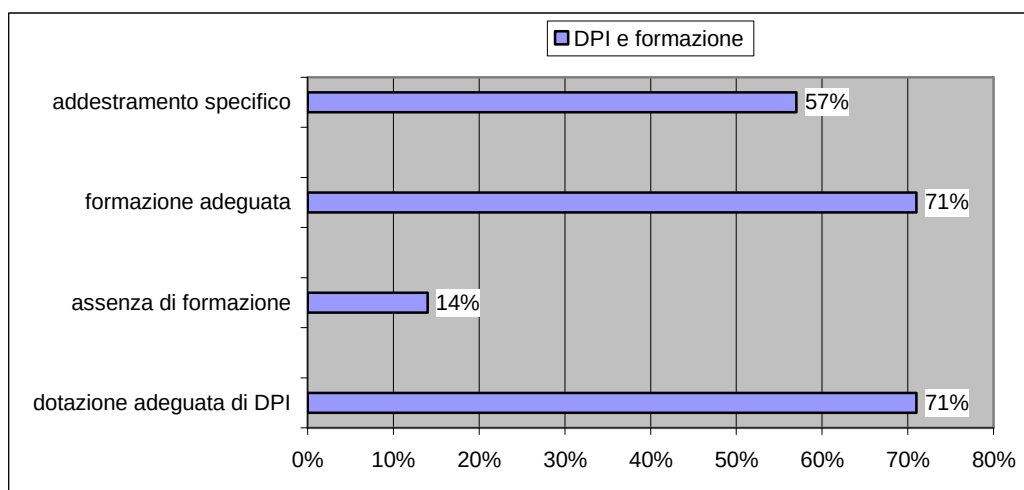
Recentemente l'ISPESL e il Centro Nazionale delle Ricerche hanno effettuato uno studio a campione su circa 1.000 aziende equamente distribuite sul territorio nazionale verificando la corrispondenza dei luoghi di lavoro agli standard imposti dalla normativa, l'adeguatezza delle misure di prevenzione e protezione adottate in base ai rischi presenti, la formazione dei lavoratori, la rispondenza delle macchine e delle attrezzature ai requisiti minimi di sicurezza.



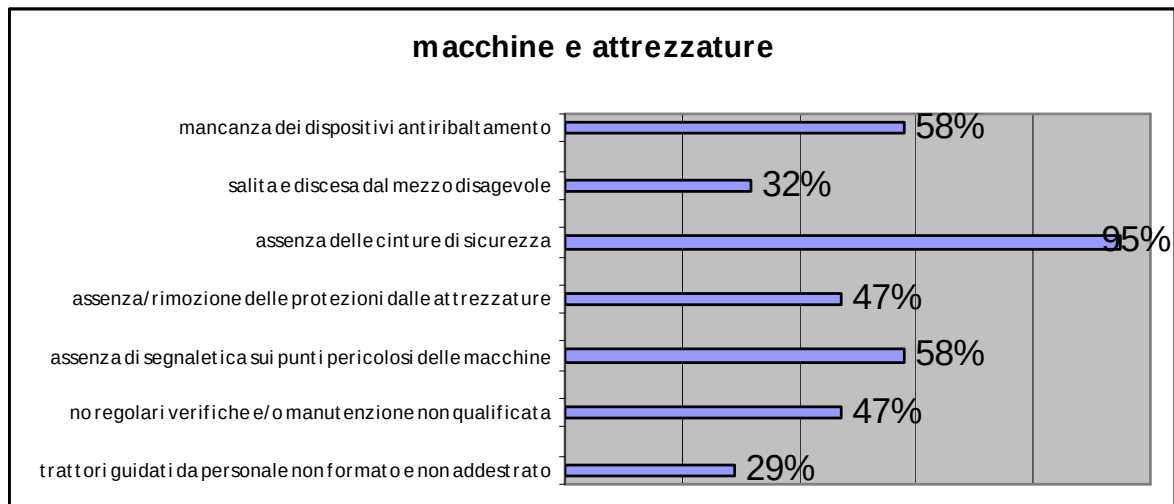
Per quanto riguarda i luoghi di lavoro, il risultato è stato il seguente:



Per quanto riguarda i DPI e la formazione:



E, infine, i dati sulla rispondenza delle macchine e delle attrezzature ai requisiti minimi di sicurezza hanno dimostrato che solo il 42% delle macchine e delle attrezzature sono risultate a norma. Nel restante 58% i dati sono stati i seguenti:



Per tali motivi, di seguito verranno prese in considerazione solo le macchine e le attrezzature che rivestono un ruolo particolarmente importante sulla sicurezza dei lavoratori e che, di conseguenza, incidono maggiormente sul verificarsi degli incidenti.

➤ Il sistema di trasmissione del moto: l'albero cardanico.

L'insieme costituito dalla **presa di potenza che trasmette coppia** (posta generalmente dal lato della trattrice) + **albero cardanico** (forcelle, crociere e albero telescopico) e dalla **presa di potenza che riceve il moto** (albero scanalato posto generalmente dal lato macchina operatrice), costituiscono nell'insieme il **sistema di trasmissione del moto trattrice/macchina operatrice**.

Tale sistema è utilizzato per trasmettere il moto da una macchina motrice (in genere dalla trattrice) alle varie macchine operatrici in maniera disassata, consentendo allo stesso tempo all'insieme trattrice-macchina operatrice di eseguire curve, sollevamenti ed abbassamenti.

L'albero cardanico è in genere costituito da due giunti collegati tra di loro da due elementi tubolari telescopici, che possono quindi scorrere l'uno dentro l'altro.



Le prese di potenza e gli alberi di trasmissione con giunto cardanico sono tra i principali responsabili di incidenti con conseguenze gravissime. Le statistiche antinfortunistiche in agricoltura dimostrano che l'albero cardanico è molto pericoloso ed è causa di numerosi incidenti con infortuni gravi, a volte anche mortali.



Recentemente sono emersi dati drammatici sui sinistri provocati dalle trasmissioni cardaniche mobili, anche se, per dovere di cronaca, occorre precisare che molti di questi incidenti riguardano utenti non professionali, come agricoltori part-time e soggetti privati. Altrettanto numerosi sono i casi che hanno coinvolto gli anziani, nei quali l'eccesso di

confidenza porta a una scarsa percezione della soglia di pericolo, oppure giovani privi della necessaria formazione.

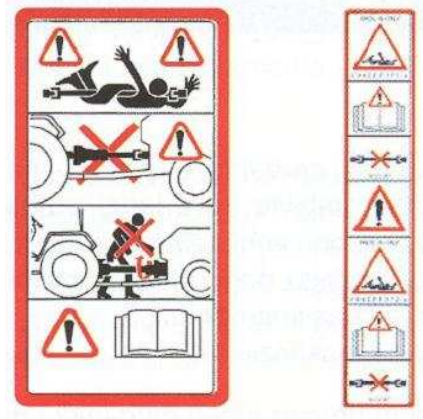
Non mancano, tuttavia, gli incidenti provocati da incuria, disattenzione o semplice fatalità, in cui sono incorsi operatori professionali, anche con anni di esperienza e talvolta con una particolare attenzione alla sicurezza.

Si tenga presente che un albero che gira a 540 giri al minuto compie ben 9 giri in un secondo, che diventano 17 se la presa di forza ruota a 1.000 giri/min. Con il motore al minimo, che gira di norma a un quarto del regime massimo, in un secondo l'albero compie da 2 a 4 giri completi. In tale situazione un oggetto che rimanga impigliato viene



trascinato in rotazione in un tempo variabile fra 12 e 25 centesimi di secondo: un intervallo troppo breve per reagire.

Questo tipo di infortunio, spesso con esiti molto gravi o mortali, è causato dall'impigliamento con presa di indumenti (a volte anche svolazzanti; es.: cinture, foulard, sciarpe, pantaloni e maniche larghe, collane, ecc.) del lavoratore che si avvicina in modo confidenziale a detti organi (es. per effettuare regolazioni) mentre questi, privi di protezione, risultano essere in movimento.



Le conseguenze sono drammatiche.

Nella migliore delle ipotesi l'operatore rimane "svestito" dei panni che indossa; ma di solito gli indumenti che rimangono impigliati, per effetto della rotazione che subiscono, non si lacerano, ma si attorcigliano attorno all'albero generando un effetto "corda" per cui diventano estremamente resistenti. In tale modo gli abiti trascinano gli arti o, peggio ancora, tutto il corpo dell'addetto.

La sicurezza dell'albero cardanico.

Gli alberi cardanici **immessi sul mercato prima del 21.09.1996** devono essere dotati di:

- manuale di istruzioni contenente tutte le informazioni sul corretto uso e manutenzione;
- dati di identificazione: nome, cognome e indirizzo del costruttore; modello, matricola e anno di produzione.

Gli alberi cardanici **immessi sul mercato a far data dal 21.09.1996** (data di entrata in vigore del DPR 459/96 che recepisce le direttive CE 89/392, 91/68, 93/44 e 93/68, ora abrogate e sostituite) devono essere dotati di:



- manuale di istruzioni contenente tutte le informazioni sul corretto uso e manutenzione;
- dati di identificazione: nome, cognome e indirizzo del costruttore; modello, matricola e anno di produzione;
- marcatura CE e decalcomanie di sicurezza;
- dichiarazione di conformità CE.



E' importante constatare la presenza delle decalcomanie, comprenderne il significato e adoperarsi affinché esse non vengano danneggiate e/o asportate:

- ATTENZIONE: non avvicinare le mani agli organi in movimento. PERICOLO di impigliamento e trascinamento
- ATTENZIONE: Accertarsi del senso di rotazione e del numero di giri della presa di potenza della trattrice prima di inserirvi l'albero cardanico
- ATTENZIONE: Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione sulla macchina, fermare il

motore della trattrice, estrarre la chiave di accensione e leggere il manuale di istruzioni

Oltre alle dotazioni di cui sopra, la norma EN 1553:1999 impone criteri



aggiuntivi per la sicurezza degli alberi cardanici, prevedendo altre protezioni antinfortunistiche specifiche che sono tra i pochissimi dispositivi in ambito agricolo (un altro esempio sono le strutture di

protezione contro il ribaltamento dei trattori) soggetti a prove di omologazione obbligatoria, da effettuarsi necessariamente presso enti ed istituzioni appositamente accreditati allo scopo. Per questo motivo, una protezione antinfortunistica per alberi cardanici (così come un telaio o una cabina di sicurezza per trattori) non può essere commercializzata se prima non è stata omologata secondo la normativa vigente EN 1152:1997 (che prevede le prove strutturali delle protezioni dell'albero).

Le protezioni antinfortunistiche aggiuntive sono:

- **cuffia e controcuffia.**

La cuffia è una guaina di protezione a forma di imbuto che deve ricoprire totalmente il giunto e proteggere anche gli snodi di attacco estremi dell'albero sia alla presa di forza che eroga potenza sia a quella della macchina che la riceve. La cuffia di protezione è, di solito, in materiale plastico ad alta resistenza ai raggi UV e relativamente insensibile alle escursioni di temperatura. Deve essere sempre integra. Qualora risulti danneggiata occorre sostituirla con altra originale.



La controcuffia è il naturale completamento della protezione dell'albero cardanico, da applicare alle prese del moto, e quindi sia sul trattore sia sull'operatrice, per ottenere un isolamento completo della trasmissione meccanica. Può essere costituita da una protezione a scudo metallica

posta superiormente e lateralmente alla presa di forza o da una guaina di materiale plastico.

La norma EN 1553:1999 prescrive specificamente che la protezione della presa di forza della macchina si deve integrare e sovrapporre con la copertura dei giunti per almeno mm 50, in modo tale da garantire sempre la sovrapposizione tra cuffia dell'albero e la relativa controcuffia anche in caso di particolari angolazioni che può subire l'albero (*specie quando viene utilizzato per la trasmissione di coppia con macchine operatrici trainate*).



• **tubi telescopici.**

I tubi telescopici di protezione dell'albero cardanico devono essere integri, privi di deformazioni, slabbrature, ammaccature, ecc. Qualora uno di questi inconvenienti venga rilevato, bisogna sostituire l'intera protezione.

I tubi sono generalmente costituiti da materiale plastico con le stesse

caratteristiche di quello della cuffia, e soggetto come tale ad invecchiamento e degrado dovuto alle radiazioni solari.

Cambiamenti di colore (come gli imbrunimenti nel caso di protezioni di colore giallo) o comparsa di screpolature, crepe o forature non dovute ad interventi esterni indicano che la protezione ha perso le originali caratteristiche di sicurezza; è necessario pertanto provvedere immediatamente alla sua sostituzione con un ricambio originale.

I tubi non devono essere utilizzati come punto d'appoggio per la salita o la discesa dalla macchina, sia con albero cardanico fermo sia, tanto meno, quando è in movimento.

• **Ghiere di collegamento.**

Servono a permettere la rotazione dell'albero rispetto alla protezione.

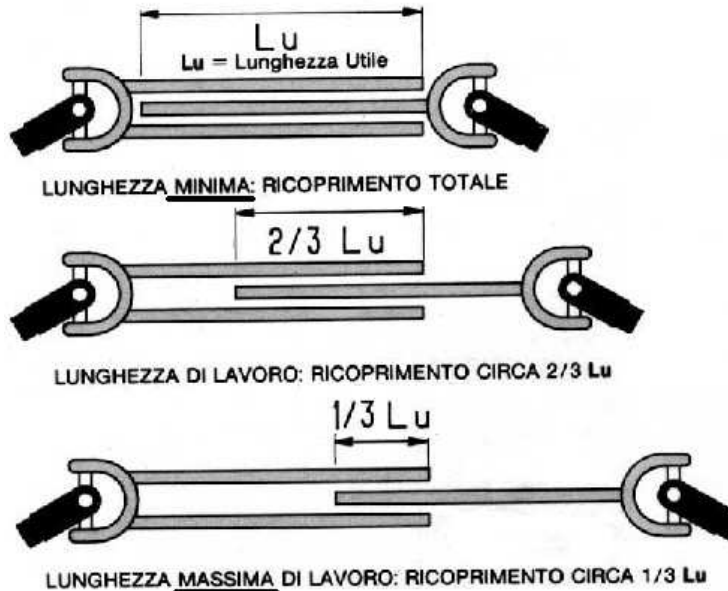
• **Catenelle di ritegno.**

Servono a impedire un eventuale parziale trascinamento in rotazione della protezione rispetto all'albero cardanico in caso, ad esempio, di scarsa lubrificazione. Secondo le norme specifiche, le due (o più) parti di cui è costituita



la protezione non devono ruotare unitamente dell'albero cardanico. Allo scopo, occorre sempre fissare le apposite catenelle a parti fisse del trattore e della macchina operatrice. Non è permesso usare le

catenelle per scopi differenti, ad esempio per sollevare l'albero cardanico o per assicurarlo alla macchina operatrice quando non è collegato al trattore. A tale proposito, sulla macchina operatrice stessa deve esistere un dispositivo di appoggio dell'albero cardanico che non preveda assolutamente l'uso delle catenelle.



Un'indagine realizzata solo 2 anni fa rivela diffuse inadempienze, sia da parte dei costruttori che degli utilizzatori:

- Il libretto di uso e manutenzione risultava mancante, in media, in 3 casi su 4. Tale mancanza è da considerarsi grave, poiché non consente di accertare i corretti

intervalli di ingrassaggio e l'esecuzione delle altre specifiche operazioni di manutenzione.

- Prese scanalate, nottolini di bloccaggio, crociere e giunti omocineticici sono stati trovati, invece, relativamente efficienti. Tutto ciò è abbastanza ovvio, poiché se l'albero cardanico in sé non è in efficienza nelle sue parti, non può essere utilizzato: l'utilizzatore è pertanto costretto a effettuare quel minimo di manutenzione che risulta necessaria. Sono state però trovate alcune situazioni non rispondenti alle norme di sicurezza, come prese scanalate e nottolini di bloccaggio molto usurati, manomissione del limitatore del momento torcente, anche tale da annullare la funzione di sicurezza che tale dispositivo assicura.
- La protezione ha evidenziato, ugualmente, una situazione molto grave: sugli alberi cardanici controllati non esisteva protezione, nel senso che si era completamente deteriorata ed era stata tolta in più di 1 caso su 5. Per le cuffie, si è configurata, se possibile, una condizione ancora più grave: sui dispositivi più vecchi, ben 6 esemplari



su 7 non presentavano cuffie in ordine, con numerose situazioni di totale assenza. I tubi, le catenelle e i cuscinetti delle protezioni seguono il medesimo destino.

- Le decalcomanie di avvertimento e di segnalazione del pericolo, infine, erano deteriorate o mancanti sull'85 % circa degli alberi cardanici, evidenziando pertanto una loro totale inadeguatezza che dovrebbe far riflettere a fondo i costruttori nel trovare valide e durature alternative.

Ma la sicurezza non può essere lasciata alla sola integrità e corretta manutenzione del pezzo meccanico. Molta parte di essa dipende dal comportamento dell'utilizzatore della macchina. Per questo motivo è buona prassi:

- spegnere il motore ed estrarre la chiave dal quadro comandi della trattrice, prima di intervenire sulla macchina
- che gli abiti da lavoro non presentino cinghie, lembi svolazzanti o parti che possano provocare impigliamento
- che i capelli siano legati
- indossare adeguati DPI, quali guanti e calzature antinfortunistiche
- non avvicinarsi alla macchina prima che tutti i suoi componenti, compresa la trasmissione cardanica, si siano arrestati



- non utilizzare i tubi telescopici come punto d'appoggio per la salita o la discesa dalla macchina, sia con albero cardanico fermo sia, tanto meno, quando è in movimento
- pulire ed ingrassare la p.d.p. della trattrice e l'albero cardanico prima di eseguire il

collegamento

- verificare che tutte le protezioni della trasmissione, della trattrice e della macchina operatrice siano presenti ed efficienti

- sostituire con ricambi originali ed installare correttamente - come indicato nel manuale di istruzioni - eventuali parti danneggiate o mancanti
- trasportare l'albero cardanico tenendolo in posizione orizzontale, per evitare che un eventuale sfilamento possa causare incidenti o danneggiare le protezioni
- rispettare il verso di montaggio del cardano, innestando sulla trattrice il lato segnalato dalla freccia sul pittogramma



Fig. 31 – pittogramma indicante la direzione di montaggio del cardano

- collegare i dispositivi di ritegno (catenelle) agli appositi punti di aggancio, previsti sulla trattrice e sulla macchina operatrice, per evitare la rotazione delle protezioni



- infilare il mozzo della forcella sulla presa di potenza, in modo che il sistema di bloccaggio, azionato tramite pulsante, collare o ghiera, scatti nella gola
- mantenere montati sul lato macchine i dispositivi aggiuntivi, quali limitatori di coppia, frizioni, ruote libere, ecc.
- disinserire la presa di forza durante le manovre (*specialmente con l'utilizzo di attrezzature di tipo*

trainato) e, terminato il lavoro, scollegare la macchina operatrice dalla trattrice

- l'albero cardanico, se lasciato innestato nella prima, va collocato nell'apposito supporto; in alternativa, l'albero smontato va alloggiato in una apposita rastrelliera o sostegno.



➤ **Le trattrici agricole: dispositivi di protezione contro il rischio di ribaltamento e sistemi di trattenuta.**

Da sempre il rischio di ribaltamento della trattrice agricola e il conseguente sbalzamento dell'operatore che, non trattenuto al posto di guida, finisce schiacciato dalla trattrice stessa, costituisce uno dei più gravi casi di infortunio in agricoltura, quasi sempre con conseguenze molto gravi o addirittura mortali.

Occorre fare una distinzione ben precisa:

- per “**ribaltamento**” si intende una rotazione trasversale o longitudinale, o in una direzione combinata fra le due, superiore ai 90° nominali,
- per “**rovesciamento**” si intende una rotazione della trattrice inferiore ad un quarto di giro.

Questo fenomeno purtroppo non riguarda soltanto le aziende con terreni in pendenza. Infatti, il ribaltamento può avvenire anche in pianura, o perché il trattore scivola lungo un argine, per errore umano o per cedimento del terreno, o per errore di manovra con carichi sollevati, oppure semplicemente a causa di manovre effettuate ad alta velocità durante la circolazione stradale.



Durante la fase del ribaltamento, l'operatore tende ad aggrapparsi al volante per mantenere l'equilibrio, perdendo così secondi preziosi che, in alcune situazioni, potrebbero essere impiegati per contrastare, con opportune manovre, il ribaltamento stesso.

Il parco macchine nazionale è stimato in circa 1.600.000 trattrici, molte delle quali senza telaio e quasi tutte senza cinture di sicurezza, nonostante l'obbligo della protezione dei posti di manovra fosse richiesto in maniera generale già dalle leggi degli anni 50.



Alla luce dell'analisi legislativa, si può ragionevolmente affermare che tutte le trattrici agricole debbono avere il roll-bar, la cui presenza deve essere assolutamente accompagnata dalle cinture di sicurezza.

Questa disposizione, alla luce del Unico Testo in materia di sicurezza ed igiene del Lavoro (D.Lgs 81/08) è prevista per tutti gli agricoltori utilizzatori sia

autonomi (ditte individuali e imprese familiari e società semplici) sia datori di lavoro.

In particolare, l'allegato V del Testo Unico prevede che le attrezzature di lavoro mobili con lavoratore/i a bordo devono limitare, nelle condizioni di utilizzazione reali, i rischi derivanti da un ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro:

- mediante una struttura di protezione che impedisca all'attrezzatura di ribaltarsi di più di un quarto di giro
- ovvero mediante una struttura che garantisca uno spazio sufficiente attorno al lavoratore o ai lavoratori trasportati a bordo qualora il movimento possa continuare oltre un quarto di giro
- ovvero mediante qualsiasi altro dispositivo di portata equivalente.



Queste strutture di protezione possono essere integrate all'attrezzatura di lavoro.

Queste strutture di protezione non sono obbligatorie se l'attrezzatura di lavoro è stabilizzata durante tutto il periodo d'uso, oppure se l'attrezzatura di lavoro è concepita in modo da escludere qualsiasi ribaltamento della stessa.

Se sussiste il pericolo che

in caso di ribaltamento, il lavoratore o i lavoratori trasportati rimangano schiacciati tra parti dell'attrezzatura di lavoro e il suolo, deve essere installato un sistema di ritenzione.

Le trattrici agricole si possono fondamentalmente suddividere in:

a) Gommate con 2 ruote motrici, doppia trazione, e 4 ruote motrici, così classificabili:

- Standard: altezza minima dal suolo non superiore a 1.000 mm; carreggiata minima, fissa o regolabile di uno degli assi motori almeno di 1.150 mm; massa superiore o uguale a 800 kg;
- Speciali (strette da



frutteto): - altezza minima dal suolo, misurata nel punto più basso sotto gli assi anteriore o posteriore, tenendo conto del differenziale, non superiore a 600 mm; carreggiata minima, fissa o regolabile, di uno dei due assi inferiore ai 1.150 mm; massa superiore a 600 kg;

b) Cingolate: tutte le trattrici a cingoli, escluse le macchine operatrici movimento terra.

Le trattrici agricole già dotate di telaio omologato

dalla casa costruttrice (l'omologazione risulta dalla targhetta rivettata sulla struttura o punzonata sul telaio. Nella targhetta è indicato il numero di omologazione e la sigla dell'Istituto che ha provveduto all'omologazione) sono quelle commercializzate:

- relativamente alle Trattorie Standard: dal 1974 in poi
- relativamente alle Speciali strette da frutteto: dal 1989 circa in poi
- relativamente alle Cingolate: dal 1990 circa.

I telai possono essere:

- telai a due montanti, fissi o abbattibili. Sono costituiti da un arco in acciaio, collegato alla trattrice tramite piastre fissate saldamente all'asse posteriore o anteriormente al posto di guida sullo chassis di supporto;
- telai a quattro montanti. Questi telai sono costituiti da profilati in acciaio di spessore e dimensioni variabili in relazione alle caratteristiche della macchina. Generalmente il telaio viene



fissato a parafranghi speciali rinforzati con supporti metallici posizionati sotto gli stessi e collegati alla struttura portante della trattrice;

- cabine. Le cabine sono le uniche strutture in grado di proteggere adeguatamente dalle conseguenze del ribaltamento e, contemporaneamente, di migliorare il comfort dell'operatore, riducendo



l'esposizione ad agenti fisici (*rumore, vibrazioni*), chimici, biologici ed atmosferici. Sono costituite da un telaio di sicurezza a 2, 4 o 6 montanti, al quale viene applicata la struttura, generalmente in lamiera e vetro di tipo omologato. Da tenere presente, comunque, che la cabina della trattrice agricola non garantisce la "trattenuta dell'operatore" in quanto essa, in caso di ribaltamento, si deforma, i vetri si infrangono e l'operatore, se non trattenuto da cinture di sicurezza, viene comunque sbalzato fuori.

Per quanto riguarda le trattrici prive di telaio, l'assenza del telaio può essere dovuta al fatto che il dispositivo è andato distrutto o è stato rimosso, oppure al fatto che il veicolo è stato costruito privo di tale dispositivo e come tale immesso sul mercato:

- trattrici gommate Standard ante 1974 con carreggiata > 1000 mm e massa > 800 Kg (*escluse quelle già adeguate con telaio previsto dalla Circ. Min. Lavoro 49/81 dal 1981 fino ad oggi: tali adeguamenti, conformi alle disposizioni della Circolare, se effettuati prima del febbraio 2007 sono ritenuti validi*). Occorre comunque essere in possesso di una dichiarazione, prevista dalla Circolare stessa, rilasciata dall'officina che ha realizzato il telaio e che lo ha installato, con i riferimenti precisi della macchina: genere, marca, tipo, numero di telaio e numero progressivo struttura; senza tale dichiarazione non può essere effettuato il passaggio di proprietà alla MCTC;
- trattrici speciali (strette da frutteto) ante 1989 *circa (la MCTC in alcuni casi ha iniziato ad omologare i telai nel 1991)*;
- trattrici agricole cingolate ante 1990 *(ma molte cingolate sono state vendute senza telaio anche successivamente)*.

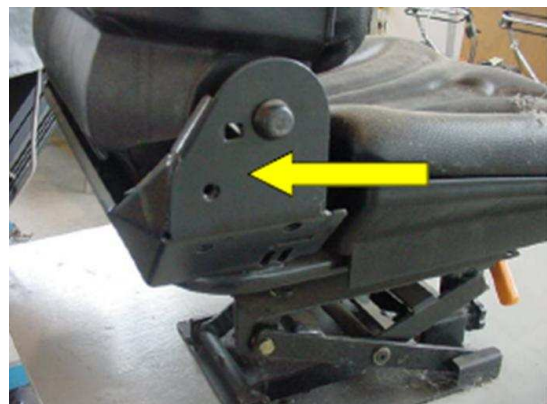
Per tutte queste trattrici, per le quali non risulta essere presente il telaio con propria omologazione o sulle quali è stato effettuato un successivo



intervento non conforme, occorre prima verificare se è disponibile, dalla casa costruttrice, il relativo telaio omologato; in caso contrario, deve essere realizzata ed installata una nuova idonea struttura di protezione contro il rischio ribaltamento, secondo le indicazioni contenute nelle linee guida ISPESL.

Le indicazioni fornite dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti e quelle indicate nelle linee guida ISPESL non prevedono omologazioni per l'installazione delle strutture nei trattori che ne sono stati costruiti privi: *“Ai fini degli adempimenti previsti per la circolazione stradale a seguito dell'installazione della struttura di protezione non è richiesto l'aggiornamento della carta di circolazione del trattore”*. Pertanto la realizzazione e l'installazione dei telai di protezione in conformità alle linee guida ISPESL non comporta visita e prova nè l'aggiornamento della carta di circolazione.

Analogamente, una trattatrice di recente costruzione dotata fin dall'origine di telaio “omologato” ma ora priva di tale dispositivo perché distrutto, deteriorato, smarrito, se il telaio non è più reso disponibile dalla casa (es.: modello fuori produzione) può essere “ricondizionata” realizzando un telaio in base alle linee guida ISPESL.



In entrambi i casi dovranno essere prodotte, rispettivamente, una dichiarazione rilasciata dal costruttore del telaio di realizzazione della struttura conforme alle linee guida ISPESL, allegando la scheda tecnica con i relativi calcoli strutturali, ed una dichiarazione di corretto montaggio delle strutture. Tali dichiarazioni devono essere conservate, ed esibite, assieme al documento di circolazione del veicolo.



Per quanto riguarda **il sistema di trattenuta (cinture di sicurezza)** nelle trattatrici agricole si possono riscontrare diverse situazioni:

- sedile fisso,
- regolabile non omologato,
- regolabile omologato, ma senza presenza di attacchi per cinture di sicurezza
- regolabile omologato con attacchi.

Ogni singolo componente di una

cintura di sicurezza, quale cinghie, fibbie, connettori a sgancio rapido, attacchi sui sedili etc. deve essere sottoposto a prove e verificato prima della commercializzazione e l'attestazione che la cintura ha superato tutti i test di verifica deve essere garantita da una etichetta su cui sono riportati gli estremi della Certificazione e la sigla del Paese europeo in cui questa è stata condotta.

Alla luce di quanto detto sopra, l'installazione della sola cintura è prevista esclusivamente per i sedili fissi e per quelli regolabili sui quali sono già predisposti gli attacchi per le cinture:

- per sedili fissi privi di regolazione. Si può ancorare la cintura di sicurezza a parti fisse del trattore, previa verifica della resistenza dei fissaggi delle cinture e di tutti gli organi ad esse collegati, fino ad arrivare ai fissaggi dei sedili al pianale della macchina. Non effettuare collegamenti delle cinture sulla struttura del telaio di protezione provocando fori o staffe di collegamento o saldature: si indebolirebbero, o viceversa si irrobustirebbero, parti della struttura che potrebbero deformarsi in modo anomalo e pericoloso;



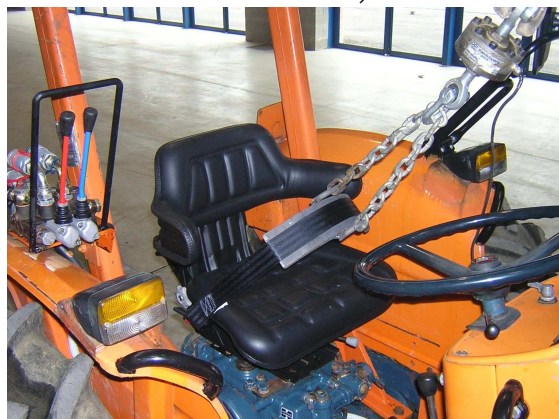
- per sedili regolabili con presenza di attacchi. Il sedile dovrà essere adeguatamente fissato al telaio del trattore attraverso una specifica piastra di ancoraggio o altro sistema idoneo ed affidabile.

relative ai sistemi di ritenzione del conducente.

occorre procedere alla sostituzione del sedile, sempre seguendo le linee guida ISPESL.

In tutti gli altri casi in cui il sedile è privo degli attacchi per le cinture,

Si ricorda che anche in questo caso, come nel caso del telaio, le indicazioni fornite dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti e quelle indicate nelle linee guida ISPESL non prevedono omologazioni né, tantomeno, aggiornamenti della carta di circolazione, per la sostituzione del sedile purché il punto "S" del sedile sostituito sia posizionato nello stesso punto di quello precedente e l'installazione sia conforme a quanto predisposto dalle LG. Il punto "S" è inteso come

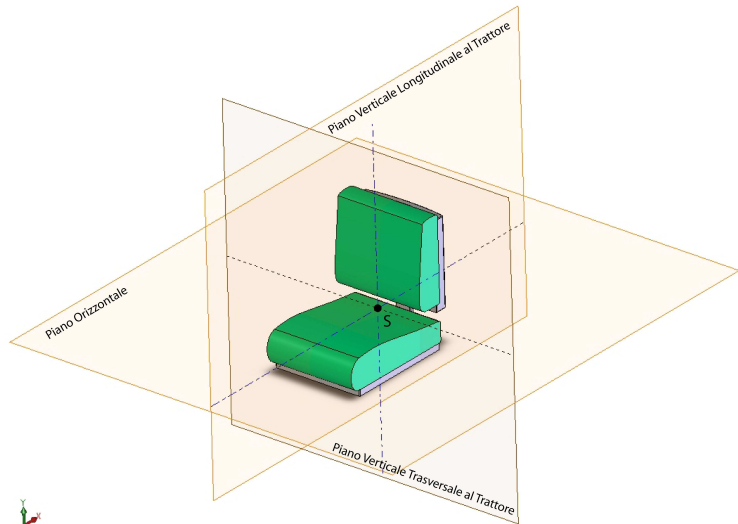


punto di riferimento attorno al quale si sviluppa il Volume di sicurezza (Vds) del conducente. che non deve mai essere invaso dalla deformazione del telaio.

Dovrà essere rilasciata apposita dichiarazione (individuando la macchina con genere, marca, tipo, telaio, targa) da parte dell'installatore che il lavoro è stato svolto in conformità alle suddette linee guida ISPESL. Tale dichiarazione deve essere conservata, ed esibita, assieme al documento di circolazione del veicolo.

Breve storia normativa.

L'art. 271 del regolamento al codice della strada obbliga le sole trattrici agricole a ruote (escludendo, pertanto quelle a cingoli), indipendentemente dalla velocità sviluppata su strada dalle stesse, ad essere equipaggiate con il dispositivo di protezione del conducente in caso di ribaltamento del veicolo.



In realtà, per tale dispositivo occorre fare riferimento alle norme comunitarie, in forza delle quali il dispositivo è diventato obbligatorio per tutti i tipi di trattori:



In Italia, l'obbligo del montaggio del dispositivo di protezione in caso di capovolgimento del trattore è stato reso obbligatorio in momenti diversi a seconda della tipologia di trattore.

primi interventi del legislatore che richiamano la necessità di proteggere il conducente del trattore attraverso l'installazione di telai di protezione risalgono al 1973 allorquando furono emanate le circolari del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 201 del 26.01.73 e n. 209 del 29.09.73. Con tali circolari, il Ministero del Lavoro richiamava l'obbligo di installazione dei telai di protezione ai trattori di nuova immissione sul mercato alla data dell'1 gennaio 1974 che

presentavano le seguenti caratteristiche costruttive: trattori a due assi; montati su ruote; con carreggiata minima superiore a 1.000 millimetri (carreggiata minima misurata al centro dei pneumatici); peso superiore ad 800 chilogrammi in ordine di marcia. Erano pertanto esclusi dal campo di applicazione i trattori cingolati e i cosiddetti trattori a carreggiata stretta.

Le prescrizioni dettate dalle suddette circolari erano dirette a regolamentare, ai fini della prevenzione, i trattori in produzione ed immatricolati dopo il 1° gennaio 1974, mentre ne erano temporaneamente esclusi quelli immatricolati anteriormente a tale data per i quali, in considerazione della grande varietà di modelli in uso e delle gravi difficoltà di adeguamento tecnico immediato alle prescrizioni stesse, si faceva riserva di ulteriori istruzioni. Tali istruzioni furono fornite molto più tardi con la circolare del MLPS n. 49 del 19.05.81. Con la suddetta circolare furono fornite prescrizioni tecniche che si applicavano a tutti i trattori agricoli a ruote con esclusione di quelli rientranti nella disciplina prevista dalla legge dell'8 agosto 1977, n. 572, concernente il recepimento nell'ordinamento nazionale delle direttive comunitarie in materia di omologazione di trattori agricoli o forestali. Pertanto anche i trattori a ruote immatricolati prima del 1° gennaio 1974 dovevano essere muniti di struttura di protezione in caso di ribaltamento.

Negli anni che seguirono il legislatore italiano ha provveduto a recepire tutta una serie di direttive che andavano a completare il quadro legislativo di riferimento relativo alle prove da effettuarsi sui telai di protezione da installare anche su tipologie di trattori non contemplati nella precedente legislazione, quali i trattori a carreggiata stretta (vedi direttiva 86/298/CEE e 87/402/CEE) e trattori a cingoli (vedi codice 8 OCSE di cui alla Direttiva 2003/37/CE).

Per quanto riguarda i trattori a cingoli, è da evidenziare che a partire della fine degli anni 80, ma con una decisiva spinta verso la metà degli anni 90, grazie all'azione di alcuni Paesi europei che emanarono legislazioni di portata nazionale in tal senso, i principali costruttori decisero, più o meno di comune accordo, di incominciare a montare anche sui trattori cingolati delle strutture di sicurezza, dopo averle omologate secondo gli standard in vigore all'epoca per mezzi simili (quelle per movimento terra).

Per quanto riguarda invece i trattori a carreggiata stretta (carreggiata inferiore ai 1150 mm e massa superiore ai 600 kg) a partire dal 1986/87 i costruttori, facendo seguito alle direttive specifiche, cominciarono a immettere sul mercato trattori dotati dapprima di telai di protezione a due montanti posteriori e, successivamente, anche a due montanti anteriori.

Le Direttive di interesse ai fini della omologazione dei dispositivi di protezione in caso di capovolgimento dei trattori sono le seguenti:

- direttiva 77/536/CEE concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione in caso di capovolgimento dei trattori agricoli o forestali a ruote. Tale direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano dal DPR n° 212 del 10 febbraio 1981 –

supplemento n° 24 alla G.U. n° 133 del 16 maggio 1981. La direttiva 77/536/CEE è stata modificata dalle direttive 87/354/CEE e 89/680/CEE e adeguata al progresso tecnico con direttiva 1999/55/CE;

- direttiva 79/622/CEE concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione in caso di capovolgimento dei trattori agricoli o forestali a ruote (prove statiche). Tale direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano dal DPR n° 296 del 18 marzo 1983 – supplemento n° 36 alla G.U. n° 169 del 22 giugno 1983. La direttiva 79/622/CEE è stata modificata dalla direttiva 87/354/CEE e adeguata al progresso tecnico dalle direttive 82/953/CEE, 88/413/CEE e 1999/40/CE;



- direttiva 86/298/CEE concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione, del tipo a due montanti posteriori, in caso di capovolgimento dei trattori agricoli o forestali a ruote a carreggiata stretta. Tale direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.M. del 18 maggio 1989 – supplemento n° 72 alla G.U. n° 217 del 16 settembre 1989. La direttiva 86/298/CEE è stata modificata dalla Direttiva 89/682/CEE e adeguata al progresso tecnico dalla direttiva 2000/19/CE;
- direttiva 87/402/CEE concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione in caso di capovolgimento dei trattori agricoli o forestali a ruote, a carreggiata stretta, montati anteriormente. Tale direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.M. del 5 agosto 1991 – supplemento n° 8 alla G.U. n° 12 del 16 gennaio 1992. La direttiva 87/402/CEE è stata modificata dalla Direttiva 89/681/CEE e adeguata al progresso tecnico dalla Direttiva 2000/22/CE;



- direttiva 2003/37/CE relativa all'omologazione dei trattori agricoli o forestali, dei loro rimorchi e delle loro macchine intercambiabili trainate, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche di tali veicoli e abroga la direttiva 74/150/CEE. Tale direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 19 novembre 2004 – supplemento ordinario della G.U. – serie generale n° 88 del 16 aprile 2005;
- direttiva 2009/57/CE relativa ai dispositivi di protezione in caso di capovolgimento dei trattori agricoli o forestali a ruote. Tale direttiva abroga la direttiva 77/536/CEE e, per espressa previsione contenuta nell'art. 14, essa si applica

agli Stati membri dal 1° gennaio 2010 (direttiva self exevuting).

Per quanto riguarda il parco macchine usato, assume particolare rilevanza quanto previsto dal D. Lgs 359/99 con il quale sono dettate regole per quanto riguarda i trattori agricoli o forestali già messi a disposizione dei lavoratori alla data del 5 dicembre 1998. Il D.Lgs. n. 359/99 dà attuazione alla direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva n. 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

Con tale decreto il legislatore modifica e integra il titolo III "Uso delle attrezzature di lavoro" del D.Lgs. n. 626/1994 apportando considerevoli cambiamenti agli artt. 35, 36 e 37. Il Decreto prevede che il datore di lavoro adegui ai requisiti di cui all'allegato XV, entro il 30 giugno 2001, le attrezzature di lavoro indicate dal predetto allegato già messe a disposizione dei lavoratori alla data del 5 dicembre 1998 (tale termine, con Legge 1° marzo 2002, n. 39, art. 20, è stato differito al 5 dicembre 2002 limitatamente alle attrezzature individuate ai punti 1.3 e 1.4 dell'allegato XV del D. Lgs. 359/99).

Il punto 1.3 dell'allegato XV del suddetto decreto relativo alle attrezzature di lavoro mobili con lavoratore o lavoratori a bordo richiama l'esigenza di limitare i rischi derivanti da un ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro stessa, attraverso l'integrazione di idonei dispositivi di protezione (cabina o telaio di protezione). Inoltre, se sussiste il pericolo che il lavoratore trasportato a bordo, in caso di ribaltamento, rimanga schiacciato tra parti dell'attrezzatura di lavoro e il suolo, la norma prevede che debba essere installato un sistema di ritenzione del conducente ad esempio una cintura di sicurezza. Tale requisito è poi stato successivamente ripreso al punto 2.4 della parte II dell'allegato V al D. Lgs. n. 81/08, che, così stabilendo, ha reso obbligatorio in Italia l'adeguamento dei trattori già in uso, attraverso il montaggio del dispositivo di protezione in caso di capovolgimento, sia per i datori di lavoro come anche per i lavoratori autonomi.

Con tale norma, inoltre, il legislatore ha di fatto esteso l'obbligo di installazione dei telai di protezione anche a quelle tipologie di trattori già immessi sul mercato e non esplicitamente inclusi nella normativa previgente:

- i trattori a carreggiata stretta anteriori al 1986-87;



- i trattori a cingoli: immessi sul mercato prima che i costruttori stipulassero il citato “gentlemen agreement” che ha portato all’applicazione delle strutture di sicurezza anche a tale categoria.

A conferma di quanto sopra, il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, con la Circolare n. 11/2005, così si esprime: “...Per quel che riguarda, specificamente, il parco dei trattori già in servizio, è parere di questo Ministero che i datori di lavoro esercenti dette attrezzature, in forza degli obblighi derivanti dal combinato disposto art. 4.5, lett. b), seconda frase, e art. 35.1 e 35.2 del d.lgs n. 626/94, debbano adeguarle mediante adatti apprestamenti strutturali da reperire presso il fabbricante stesso o suo rivenditore. Atteso che l’individuazione delle misure di adeguamento per i trattori già in servizio e di costruzione non recente può comportare delle difficoltà anche notevoli, è stato costituito presso l’IspeSL un apposito gruppo di lavoro incaricato di elaborare una linea guida per agevolare i datori di lavoro in questo compito. In attesa del completamento dei lavori del citato gruppo, si attira l’attenzione dei datori di lavoro sulla necessità che l’uso di trattori non corredati dei dispositivi di sicurezza di che trattasi avvenga previa specifica valutazione dei rischi emergenti dalle lavorazioni da effettuarsi, con l’adozione di adeguate cautele di carattere organizzativo (affidamento a lavoratori particolarmente esperti ed addestrati, ricognizione delle condizioni dei suoli, ecc.) atte a limitare la probabilità del verificarsi del ribaltamento...”.



E infatti, al fine di fornire utili informazioni tecniche per l’assolvimento degli obblighi previsti l’ISPEL, su richiesta del coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro, del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministero delle Attività Produttive, ha istituito uno specifico gruppo di lavoro al quale hanno partecipato, con propri rappresentanti, le istituzioni suddette, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, le associazioni di categoria ed esperti del mondo accademico e industriale. Questo gruppo di lavoro ha realizzato delle linee guida la cui validità è stata formalmente richiamata e riconosciuta da circolari del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, e in particolare dalla Circolare n. 3 del 28 febbraio 2007. Tali linee

guida si compongono di due sezioni: l’installazione dei sistemi di ritenzione del conducente e l’installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento. In particolare sono stati individuati i requisiti tecnici che devono essere posseduti dai dispositivi di protezione in caso di ribaltamento per tutte le tipologie di trattori già messi a disposizione dei lavoratori e non dotati di dispositivo di protezione in fase di prima immissione sul mercato. I risultati del Gruppo di Lavoro sono stati pubblicati nella linea guida nazionale per l’installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento consultabile sul sito internet dell’ISPEL alla pagina dedicata alle linee guida tecniche.

Questo documento prende in considerazione le varie tipologie di macchine: trattori standard, trattori per vigneti e frutteti, trattori cingolati; suddividendoli per caratteristiche di massa, sono state predisposte 44 schede tecniche nelle quali sono riportate tutte le misure per la realizzazione del telaio, sia nella soluzione con tubo piegato che con componenti saldati, telai a due montanti e/o a quattro montanti, lo spessore e le caratteristiche dei materiali da utilizzare.

E infine, con la Circolare n. 44 del 22.12.2010, il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, dopo aver preso atto dell’elevato rischio connesso all’utilizzo delle macchine agricole e delle relative attrezzature, rileva l’assoluta indifferibilità dell’adeguamento di tali macchine alle vigenti normative affinché siano garantiti i necessari livelli di sicurezza per gli operatori del settore. In particolare, chiarisce che tale obbligo è posto in capo ai costruttori nel momento in cui immettono sul mercato gli esemplari di nuova produzione e agli utilizzatori per il parco macchine già in servizio. Evidenzia anche come la carenza delle misure di sicurezza contro il ribaltamento risulti essere particolarmente ricorrente nelle cosiddette “motoagricole” (trattori con piano di carico ad almeno due assi) le quali, dopo i trattori, risultano la più frequente causa di infortuni gravi e mortali. Richiama, pertanto, l’attenzione degli utilizzatori delle motoagricole già in servizio e non dotate dei predetti dispositivi di sicurezza per ricordare loro che esiste un preciso obbligo di procedere all’adeguamento dei mezzi per effetto delle disposizioni di cui all’art. 71, comma 1, all’art. 70 comma 2 e al punto 2.4 della parte II dell’allegato V al D.Lgs. 81/2008. Invita, infine, limitatamente alle motoagricole con caratteristiche costruttive riconducibili a quelle dei trattori agricoli o forestali, a seguire le indicazioni contenute nelle linee guida

ISPESL sia per l'installazione delle cinture di sicurezza sia per l'installazione dei dispositivi di protezione in caso di capovolgimento. Riconosce, tuttavia, che per le restanti tipologie di motoagricole già in servizio, l'adeguamento potrebbe comportare difficoltà anche notevoli e comunica che, per agevolare gli utilizzatori, sarà costituito un gruppo di lavoro presso l'INAIL con il compito di elaborare un documento tecnico. In attesa del completamento dei lavori di tale gruppo, il Ministero invita gli utilizzatori a servirsi di questi veicoli solo dopo un'attenta valutazione dei rischi emergenti dalle lavorazioni da effettuarsi e dopo l'adozione di adeguate cautele di tipo organizzativo (affidamento a lavoratori particolarmente esperti, ricognizione delle condizioni dei suoli, ecc.) atte a limitare la probabilità del verificarsi del ribaltamento.

Per quel che riguarda l'applicazione del **dispositivo di protezione** in caso di capovolgimento, il problema riguarda una parte rilevante del parco macchine attualmente in esercizio. Infatti, l'obbligo di installare i telai di sicurezza – oltre che previsto dalle norme che risalgono al 1955 ed esplicitamente richiamato dal Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale con la

pubblicazione di una serie di circolari sull'argomento – risulta essere stato diffusamente disatteso.

Per il fissaggio del telaio al trattore sono, poi, stati previsti diversi tipi di attacchi; anche per la realizzazione di questi componenti sono fornite le misure e le caratteristiche dei suoi elementi costituenti, compreso il tipo ed il numero delle viti per il loro fissaggio diretto al trattore.

Per il rispetto delle norme previste dal Codice della Strada, si evidenzia quanto segue:



- a seguito dell'installazione della struttura di protezione contro il rischio di ribaltamento, non è richiesto l'aggiornamento della carta di circolazione del trattore se, unitamente ad essa, l'utente conserva un certificato di conformità, rilasciato dal costruttore della struttura di protezione, che ne attesti la rispondenza alle indicazioni tecniche riportate nella linea guida nazionale ISPESL "L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali" e una dichiarazione di corretta installazione della struttura di protezione redatta dal soggetto che ha effettuato l'intervento;
- nel caso di trattori agricoli omologati dotati di struttura di protezione fin dall'origine, ma allo stato attuale non più provvisti, è ammessa l'installazione di una struttura di protezione rispondente ai requisiti stabiliti nella linea guida ISPESL "L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali", solo nel caso in cui la struttura di protezione originaria conforme a quella approvata in sede di omologazione del trattore, non sia più commercialmente disponibile. L'indisponibilità commerciale deve essere espressamente dichiarata dal costruttore del trattore. La struttura di

protezione deve comunque essere dello stesso tipo della struttura originaria riconosciuta in sede di omologazione del trattore. Anche in questo caso, ai fini degli adempimenti previsti per la circolazione stradale a seguito dell'installazione della struttura di protezione, non è richiesto l'aggiornamento della carta di circolazione del trattore, ma si applicano le prescrizioni di cui al precedente punto.

Per quel che riguarda il **sistema di ritenzione dell'operatore sul posto di guida** (cinture di sicurezza), nel novembre del 2005 sono state pubblicate Linee Guida specifiche che, analogamente alle Linee Guida per la realizzazione del telaio di protezione, sono state realizzate dall'Ispesl con la collaborazione del già citato Gruppo di Lavoro.

In questo documento vengono specificate le cinture di sicurezza idonee per l'applicazione sui trattori agricoli e forestali sia a ruote, del tipo standard che a carreggiata stretta, sia a cingoli.

Per l'applicazione di questo dispositivo di sicurezza bisogna, però, verificare se il sedile, fisso o mobile che sia, è predisposto con i punti di ancoraggio delle cinture di sicurezza. Se questi punti di ancoraggio sono presenti, si deve procedere con l'applicazione di idonee cinture di sicurezza..

Nel caso di sedile mobile sprovvisto di punti di ancoraggio delle cinture, si deve sostituire lo stesso con un altro ritenuto idoneo dal costruttore dei sedili ed applicare le cinture di sicurezza.

Nel caso di sedile fisso non predisposto con i punti di ancoraggio, si deve verificare se è possibile fissare le cinture di sicurezza a parti fisse del trattore (escluso il telaio di protezione) oppure sostituire il sedile con altro idoneo come nel caso precedente.

Per i trattori che sono stati adeguati alle norme di sicurezza con l'applicazione del telaio di protezione, si deve procedere come indicato nei casi precedenti con l'importante avvertenza: il sedile che si installa in sostituzione di quello non dotato di punti di ancoraggio deve presentare il piano del sedile, in corrispondenza della regolazione verticale più elevata, tale da garantire il rispetto del volume di sicurezza che si viene a realizzare con il telaio. Se il sedile installato non consente il rispetto di tale volume, è necessario sostituirlo con altro idoneo.

Per il rispetto delle norme previste dal Codice della Strada, il datore di lavoro deve conservare nella carta di circolazione:

- **la dichiarazione rilasciata dal costruttore del sedile di rispondenza dello stesso per quel tipo di trattore;**
- **la dichiarazione dell'installatore che il sedile è stato installato correttamente.**

Si ricorda che i due dispositivi sopra indicati devono essere assolutamente installati ed usati contemporaneamente, non solo per il rispetto delle norme, ma soprattutto per poter svolgere la loro funzione di tutela della salute e sicurezza dell'operatore.



IPOTESI SANZIONABILI

- ◆ Circolare su strada con una macchina agricola che presenta difformità rispetto alle caratteristiche indicate nella carta di circolazione o nel certificato di idoneità tecnica alla circolazione:
 - art. 112/4°, da € 80,00 a € 318,00 + ritiro della carta di circolazione o del certificato di idoneità alla circolazione;
- ◆ Circolare su strada con una macchina agricola che presenta dispositivi, prescritti a norma di legge, alterati, danneggiati o mancanti:

- art. 112/4°, da € 80,00 a € 318,00 + ritiro della carta di circolazione o del certificato di idoneità alla circolazione.
-

- **Accessi: caduta nella fase di salita e discesa del mezzo.**
- **Protezioni delle superfici calde.**



L'accesso al posto di guida deve essere assicurato mediante una scala di accesso in grado di evitare pericoli di scivolamento e caduta dell'operatore.

Le pedane devono essere munite di un dispositivo atto ad impedire lo scivolamento del piede e devono essere presenti maniglie e/o corrimano o dispositivi simili, al fine di garantire sempre tre punti di contatto.

Le parti della macchina che, in fase di lavoro, raggiungono temperature elevate (*collettore e terminale di scarico del motore*) devono essere protette con griglie o reti metalliche posizionate ad adeguata distanza dalla fonte di calore in modo da evitare che si surriscaldino.

La griglia o lo scudo di protezione non devono superare gli 80 C° nella parte di possibile contatto con l'operatore.

Le parti e superfici calde (*collettore e terminale di scarico del motore*) devono essere protette da griglie.

➤ **Elevatore a forche.**

L'elevatore a forche è una macchina destinata al sollevamento guidato, allo spostamento e all'impilamento dei carichi (*generalmente predisposti su bancali*) mediante forche.



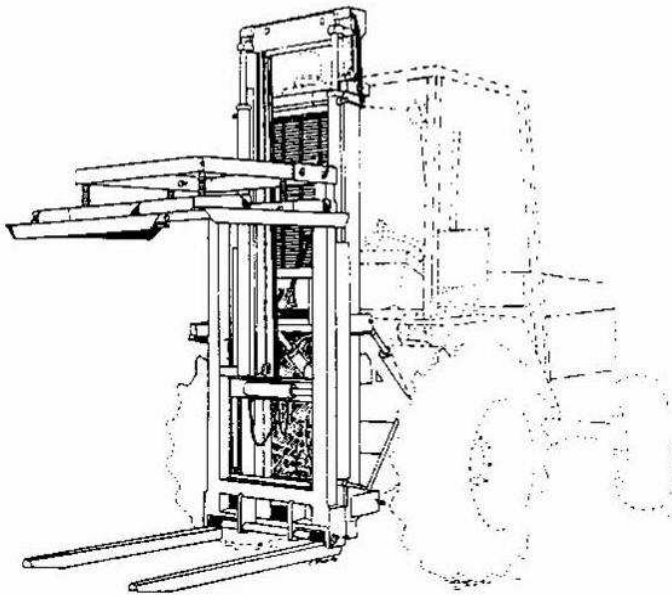
Esistono diverse tipologie di elevatori, indipendentemente dal tipo di accessorio montato, che può essere a forche frontali o laterali.

Ne esistono di tipi semoventi funzionanti con motore a combustione interna oppure elettrici alimentati mediante accumulatori. Vengono detti anche "muletti" e seguono precise norme tecniche di riferimento e

particolari omologazioni; anch'essi, dal 21 settembre 1996, sono soggetti alla Direttiva Macchine ed alla marcatura CE.

Un secondo tipo di elevatori a forche è quello "portato" dalla trattrice agricola; si tratta in tal caso di attrezzature costituite da unità di sollevamento che vengono generalmente collegate alle trattrici posteriormente, mediante l'attacco a tre punti del sollevatore idraulico.

Dall'entrata in vigore della Direttiva macchine (21 settembre 1996) solo il dispositivo "elevatore a forche" viene assoggettato alla marcatura CE, non la trattrice agricola che segue direttive di prodotto a parte *(ad esempio, ai fini della circolazione stradale, risulta semplicemente ingombro a sbalzo di macchina operatrice portata)*.



Nella grande maggioranza dei casi *(per ragioni di maggior stabilità)*, alla trattrice viene collegato l'elevatore a forche in modo permanente con staffature di ancoraggio.

Ai fini della circolazione stradale, se la trattrice è priva di allegato tecnico *(ante 1996 circa)* sul quale sono indicate le masse, gli ingombri a sbalzo possibili, le masse sterzanti, ecc., occorre aggiornare la carta di circolazione mediante visita e prova presso i CPA o MCTC.

A volte, per maggiore praticità, vengono realizzate vere e proprie trasformazioni, tanto da rendere irriconoscibile la trattrice d'origine, ad esempio modificando addirittura la posizione di guida, che può - a seguito di interventi tecnico/meccanici - diventare "reversibile". In tal caso si realizza una macchina nuova e diversa da quella originaria per la quale, per effetto delle modifiche tecnico-costruttive subite, è prevista la procedura di marcatura CE e la dichiarazione di conformità di tipo A, in generale difficilmente ottenibile.



I principali rischi legati a queste macchine sono:

- **Schiacciamento/investimento** durante le fasi di manovra, sollevamento e abbassamento del carico. I lavoratori che transitano o lavorano in prossimità delle zone di passaggio dei carrelli elevatori possono incorrere nel rischio di investimento da parte del carrello o da parte del carico sollevato e trasportato, anche per azionamenti accidentali dei comandi
- **perdita di stabilità.** Per effetto di carico eccessivo, di una discesa rapida o di una frenata brusca, si può verificare una perdita di stabilità del complesso trattore-elevatore a forche, con eventuale contatto dell'accessorio sul terreno. Dovranno essere rispettate le indicazioni del manuale d'istruzioni rispetto ai massimi carichi trasportati e alle caratteristiche della macchina. Inoltre si dovranno rispettare le masse e i necessari contrappesi. Per effetto, invece, delle irregolarità e delle asperità del terreno, e dell'innalzamento del baricentro della macchina



in caso elevatore sollevato, si può riscontrare un rischio di ribaltamento. Il sollevatore va tenuto pertanto in posizione “bassa”, occorre non superare la massima pendenza prevista dal costruttore e deve essere verificata la pressione dei pneumatici. E’ bene inoltre mantenere uno stile di guida moderato, evitando brusche accelerate e frenate che potrebbero determinare impennate con conseguente riduzione della stabilità e dell’aderenza

- **ribaltamento.** Al ribaltamento può conseguire la proiezione all’esterno dell’operatore che, non trattenuto al posto di guida, può rimanere schiacciato tra la macchina stessa ed il terreno o le strutture circostanti
- **rovesciamento dell’elevatore a forche.** In caso di elevatore a forche portato, nel momento in cui il sollevatore viene scollegato dalla trattrice, si può verificare per cause varie (*cedimento del terreno, errato posizionamento dei supporti, a seguito di urti o per la presenza di terreno non perfettamente in piano*) il rovesciamento dell’elevatore, con possibile investimento e schiacciamento degli operatori che si trovano nelle vicinanze. Occorre, pertanto, che le operazioni di scollegamento siano svolte in una zona pianeggiante, con fondo resistente, di facile accessibilità, ma non soggetta al transito di altri mezzi
- **schiacciamento durante le operazioni di collegamento:** si può verificare, in caso di elevatore a forche portato, durante le operazioni di collegamento e nel corso di quelle di assemblaggio dei vari accessori dell’elevatore o del sistema elevatore-trattrice (*tale operazione dovrebbe, tra l’altro, essere effettuata da un operatore soltanto*). In tali occasioni si può verificare il rischio di schiacciamento dell’operatore tra le parti di macchina movimentate.
- **caduta del carico** sull’operatore o su persone che si trovano nello spazio di manovra del carrello per effetto di sobbalzi del carico stesso. E’ opportuno che il carrello sia dotato di un dispositivo in grado di tenere compresso e stabile il carico (cosiddetto “cappello”) ed è anche



obbligatoria la presenza di una struttura in grado di resistere all'investimento del carico caduto sul posto di guida, detta FOPS (Falling Object Protection System), che, prevista da una specifica norma ISO per i Carrelli elevatori a forche semoventi, a volte manca nelle trattrici agricole. Quando si devono movimentare carichi ad elevate altezze, l'elevatore (*sia portato che semovente*) deve essere munito, oltre al "cappello", di una spalliera di appoggio del carico avente altezza e larghezza tali da ridurre al minimo il rischio di caduta del carico verso il guidatore. Nel caso di elevatori a forche portanti, il rovesciamento del carico può avvenire anche a causa della rottura del terzo punto che, particolarmente sollecitato, si rompe: il carrello rimane vincolato ai restanti due punti in basso e tutto il carico si rovescia

- **caduta accidentale del carico** per calo improvviso della pressione idraulica dovuta a rottura di manicotto o a calo di potenza
- **fuoriuscita dalle guide del carrello** montante mobile oltre il fine corsa, con ricaduta della struttura e dell'eventuale carico e conseguente investimento e schiacciamento dell'operatore e/o delle persone presenti nelle vicinanze



- **contatto con parti mobili di trasmissione**, con impigliamento nelle parti rotanti (*catenarie, pignoni dentati*)
- **contatto, taglio, cesoiamento** tra montante fisso e mobile di sollevamento
- **proiezioni di fluidi in pressione**

➤ **Caricatori frontali.**

Il caricatore frontale è un'attrezzatura portata dalla trattrice agricola, generalmente posta nella parte anteriore e staffata al corpo-telaio della trattrice stessa.

Il caricatore frontale è progettato per sollevare e

movimentare carichi mediante l'ausilio di accessori, che possono essere intercambiabili e i più comuni dei quali, attualmente in commercio, sono:

- benne di vario tipo per il caricamento di materiale sfuso

- forche semplici per il trasporto di letame/bancali/balle di paglia e fieno di varie forme e dimensioni
- lama livellatrice e sgombraneve

Il caricatore frontale non è uno strumento adibito al sollevamento di persone. In tal caso dovrebbe essere assoggettato a particolari disposizioni di Legge (*omologazioni ISPEL e verifiche periodiche*).

I principali rischi legati a queste macchine sono:

- **perdita di stabilità e rischio di ribaltamento.** Per effetto di carico eccessivo, discesa rapida o frenata brusca, si può verificare una perdita di stabilità del complesso trattrice-caricatore frontale con eventuale contatto dell'accessorio sul terreno.

Dovranno essere rispettate le indicazioni del manuale d'istruzioni rispetto ai massimi carichi trasportati e alle caratteristiche della trattrice. Inoltre si dovranno rispettare le masse e i necessari contrappesi. Per effetto, invece, dell'innalzamento del baricentro della macchina in caso di caricatore frontale sollevato, si può riscontrare un rischio di ribaltamento. Il sollevatore va tenuto, pertanto, in posizione "bassa", bisogna non superare la massima pendenza prevista dal costruttore, ed è bene mantenere uno stile di guida moderato, evitando brusche accelerate e frenate che potrebbero determinare impennate con conseguente riduzione della stabilità e della aderenza.



- **rovesciamento del sollevatore.** Quando il sollevatore viene staccato dalla trattrice, a causa del cedimento del terreno, a seguito di urti o per la presenza di terreno non perfettamente in piano si potrebbe verificare il rovesciamento del caricatore, con possibile investimento e schiacciamento degli operatori che si trovano nelle vicinanze. Occorre pertanto che le operazioni di scollegamento si svolgano in una zona pianeggiante con fondo resistente, di facile accessibilità, non soggetta al transito di altri mezzi.



- **schiacciamento durante le operazioni di collegamento.** Durante le operazioni di

collegamento e nel corso di quelle di assemblaggio dei vari accessori del caricatore, o caricatore-trattrice (*tale operazione dovrebbe, tra l'altro, essere effettuata da un operatore soltanto*), potrebbe verificarsi il

rischio di schiacciamento dell'operatore tra le parti di macchina movimentate.

- **caduta del materiale sollevato sul posto di guida della trattrice.** Tale condizione si verifica per l'effetto di rotazione all'indietro dell'accessorio montato a seguito del sollevamento del braccio (es. *caduta di materiale da una benna, di balle di paglia non trattenute da griffe o struttura di protezione posteriore*). E' obbligatoria la presenza di una struttura posta a protezione dell'operatore in grado di resistere all'investimento del carico caduto dai bracci del sollevatore (FOPS o Falling Object Protection System).



- **caduta dei bracci di sollevamento.** Può succedere in caso di calo improvviso della pressione idrostatica dovuto a forti urti, rottura di manicotto, usura o cedimento di componenti. Prima di effettuare

operazioni di manutenzione, sotto il sollevatore alzato, si dovranno posizionare i supporti meccanici o gli altri meccanismi di bloccaggio che devono essere forniti dal costruttore.

- **investimento, contatto con organi mobili del caricatore.** E' possibile l'investimento di terze persone che potrebbero accidentalmente trovarsi nel raggio di azione della macchina e la caduta di persone sollevate e trasportate sul caricatore (*benna e forche*), per quanto ciò non sia consentito.
- **contatto con linee aeree elettriche.** Durante le manovre è indispensabile rispettare le distanze di sicurezza. Occorre prestare particolare attenzione agli elettrodotti o a linee aeree eventualmente presenti.



Patrizia Lazzari